

Stamping method, for metal band for automobile bodywork seal, has cooperating cutting wheels used simultaneously for displacement of metal band

Publication number: DE10124484 (C1)

Publication date: 2002-11-07

Inventor(s): BEUTEL ACHIM [DE]; SEHR RALF [DE] +

Applicant(s): SAAR GUMMIWERK GMBH [DE] +

Classification:

- international: B23D31/00; B60J10/00; B23D31/00; B60J10/00; (IPC1-7): B23D31/00; B60J10/00

- European: B23D31/00; B60J10/00C4

Application number: DE20011024484 20010519

Priority number(s): DE20011024484 20010519

Cited documents:

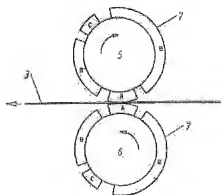
DE2817716 (A1)

DE69106593T (T2)

EP0460792 (B1)

Abstract of DE 10124484 (C1)

The method provides a stamped out pattern in the metal band (3) which alters in the longitudinal direction using cooperating upper and lower cutting wheels (5,6), which rotate in opposition to one another and which are used simultaneously for displacement of the metal band. An independent claim for a device for stamping out a bodywork seal metal band is also included.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Patentschrift DE 101 24 484 C 1

51 Int. Cl.⁷:
B 23 D 31/00
B 60 J 10/00

- 21 Aktenzeichen: 101 24 484.3-14
22 Anmeldetag: 19. 5. 2001
43 Offenlegungstag: —
46 Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 7. 11. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

13 Patentinhaber:
Saar-Gummiwerk GmbH, 66687 Wadern, DE

17 Erfinder:
Beutel, Achim, 66620 Nonnweiler, DE; Sehr, Ralf,
66679 Losheim, DE

55 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 28 17 716 A1
DE 691 08 593 T2
EP 04 60 792 B1

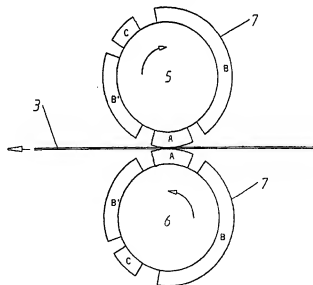
54 Verfahren und Vorrichtung zum Einbringen eines in Längsrichtung wechselnden Schnitt- bzw. Stanzbildes in ein metallisches Trägerband für Karosseriedichtungen, sowie danach hergestellte Trägerbänder für Karosseriedichtungen

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einbringen eines in Längsrichtung wechselnden Schnitt- bzw. Stanzbildes in ein metallisches Trägerband für Karosseriedichtungen, sowie danach hergestellte Trägerbänder für Karosseriedichtungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verfahren und Vorrichtungen zur Herstellung metallischer Trägerbänder für Dichtungen zu entwickeln, die in ihrer Längsrichtung ein wechselndes Schnitt- beziehungsweise Stanzbild aufweisen, die eine schnelle, vom maschinellen und steuerungstechnischen Aufwand einfache und mit wenigen Arbeitsschritten auskommende Herstellung dieser Trägerbänder erlauben.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß beim Rollschneidverfahren das wechselnde Schnittbild mittels eines Schneidwerkzeuges, dessen Umfang entsprechend dem gewünschten Schnittbild in mehrere Segmente aufgeteilt ist, auf das Trägerband gebracht wird und daß gleichzeitig dieses Schneidwerkzeug durch seine Drehung den Vorwärtsschub des Trägerbandes erzeugt. Beim Stanzverfahren wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mehrere Stanzwerkzeuge abwechselnd in Eingriff kommen und daß die Folge und Länge der jeweiligen Stanzwerkzeuge der gewünschten Folge und Länge der jeweiligen Bereiche auf dem Trägerband entspricht.

Des weiteren werden zwei besonders vorteilhafte Ausbildungen von Trägerbändern mit wechselndem Schnitt- beziehungsweise Stanzbild vorgestellt.



[0001] Die Erfindung betrifft metallische Bänder, die als Träger für Dichtungen aus gummiartigen Materialien im Karosseriebereich von Kraftfahrzeugen Verwendung finden und die in ihrer Längsrichtung ein wechselndes Schnittbeziehungsweise Stanzbild aufweisen sowie Verfahren und Vorrichtungen zur Herstellung solcher Trägerbänder. Bei der Montage von Dichtungen mit metallischen Trägerbändern werden diese auf entsprechend ausgebildete Flansche im Karosseriebereich aufgesteckt. Das metallische Trägerband sorgt für eine ausreichende Klemm- beziehungsweise Abzugskraft der Dichtung am Aufsteckflansch und damit für einen sicheren und dauerhaften Sitz der Dichtung, was allein über ein gummiartiges Material nicht zu gewährleisten wäre. Das metallische Trägerband wird während des Herstellungsprozesses der Dichtung mittels eines Extruders in ein gummiartiges Material eingebettet, das im späteren Einsatz die Dichtfunktion übernimmt.

[0002] Neben der hohen Klemmkraft soll das Trägerband ein gutes Dehn- und Stauchverhalten besitzen, um Ungenauigkeiten, die während des Herstellungsprozesses bei der Längengebung auftreten, im Zuge des Einbaus der Dichtung ausgleichen zu können. Eine hohe Zugfestigkeit des Trägerbandes wird gefordert, da das Dichtungsband während des Herstellungsprozesses mehrfach einer Zugbelastung ausgesetzt wird und dabei nicht reißen darf. Desweiteren soll eine Beweglichkeit in allen Richtungen gewährleistet sein, damit der Monteur bei der Montage des Dichtungsbandes dem vorgegebenen Verlauf des Aufsteckflansches der Karosserie folgen kann. Um Herstellungskosten und beim Betrieb des Kraftfahrzeuges Kraftstoff zu sparen, sollte das Gewicht der Dichtung möglichst gering sein. Alle diese Anforderungen sollen unter Maßgabe eines möglichst kostengünstigen Herstellungsprozesses erfüllt werden.

[0003] Grundsätzlich werden zwei Arten metallischer Trägerbänder unterschieden; starre Bänder und flexible beziehungsweise bewegliche Bänder. Starre Bänder sind dünne Metallstreifen, die vor oder nach dem Einbetten in eine gummiartige Masse in einen U-förmigen Querschnitt gebogen werden. Sie zeichnen sich durch eine hohe Klemm- beziehungsweise Abzugskraft auf dem Aufsteckflansch und eine hohe Zugfestigkeit aus. Bei der Herstellung eines flexiblen Trägerbandes werden Aussparungen in den dünnen Metallstreifen eingebracht, die die anderen obengenannten Forderungen nach gutem Dehn- und Stauchverhalten, hoher Beweglichkeit sowie geringem Gewicht des Trägerbandes erfüllen sollen. Bei Verwendung eines flexiblen Trägerbandes mit Aussparungen kann der optische Effekt auftreten, daß sich die Aussparungen durch das gummiartige Material hindurch sichtbar abzeichnen ("Hungry-Horse-Effekt"). Dies ist insbesondere bei solchen Dichtungen unerwünscht, die sich im Sichtbereich befinden und nicht von einer Blende überdeckt werden.

[0004] Beim Erstellen der Aussparungen unterscheidet man zwei Verfahren; das Rollschneide- und das Stanzverfahren. Beim Rollschneideverfahren werden zunächst Schnitte in das Metallband eingebracht und diese anschließend durch Strecken des Bandes geöffnet. Beim Stanzverfahren werden die Aussparungen aus dem Metallband gestanzt.

[0005] In manchen Anwendungsfällen ist es sinnvoll, innerhalb eines zusammenhängenden Dichtungsbandes abwechselnd Bereiche mit starrem und Bereiche mit flexiblem Verhalten auszubilden, da in den verschiedenen Bereichen verschiedene Anforderungen an das Endprodukt im Vordergrund stehen. Dies sei am Beispiel der Abdichtung einer Schachtelste an der Innenseite einer Tür zum Fenster eines

Kraftfahrzeuges (s. Fig. 1) verdeutlicht. In den beiden genannten Bereichen B und B' ist es sinnvoll, ein starres Trägerband zu verwenden, da hier insbesondere wegen der häufigen Öffnungs- und Schließvorgänge des Fensters eine hohe Klemm- beziehungsweise Abzugskraft gefordert wird; außerdem ist hier der "Hungry-Horse-Effekt" unerwünscht, da sich die Dichtung im Sichtbereich befindet. Im Bereich A steht jedoch aufgrund der Krümmung im Übergang vom waagerechten in den senkrechten Teil die Forderung nach Beweglichkeit im Vordergrund. Hier sollte ein flexibles Trägerband zum Einsatz gebracht werden, das es ermöglicht, die Dichtung bis zur Montage beim Kraftfahrzeughersteller als gerades Band mit auf den Einsatzfall abgestimmter Länge auszubilden. Beim Einsetzen der Dichtung in die Tür des Kraftfahrzeuges kann dann der Monteur die Dichtung dem unter Umständen sogar dreidimensionalen Verlauf des Aufsteckflansches folgen.

[0006] Die Kombination von Bereichen mit starren und flexiblen Trägerbändern innerhalb eines Dichtungsbandes vorgegebener Länge hat somit den Vorteil, daß das Dichtungsband beim Hersteller nicht schon mittels eines aufwendigen Streckbiegeverfahrens in seine später benötigte dreidimensionale Form gebracht werden muß, sondern als gerades Dichtungsband zum Kraftfahrzeughersteller geliefert werden kann und erst bei der Montage dem Verlauf der Karosserie von Hand angepaßt wird. Somit nehmen die Dichtungsbander während des Transportes weniger Platz in Anspruch und sind dabei weniger anfällig gegen Beschädigungen, die die spätere Funktion beeinträchtigen würden. Desweiteren entfällt der Arbeitsschritt des Streckbiegens, der sich durch einen hohen maschinellen Aufwand und damit verbundenen hohen Kosten auszeichnet. Auch ist das Streckbiegen mit Verlust an Dichtungsbandmaterial verbunden, da die Stellen, an denen die Streckwerkzeuge angreifen, beschädigt und daher nach dem Streckbiegen vom später zu verwendenden Dichtungsband getrennt werden müssen.

[0007] Mit C ist ein Markierungsbereich benannt, der Anfang und Ende des Dichtungsbandes kennzeichnet.

[0008] Derartige Trägerbänder sowie eine Vorrichtung und ein Verfahren zu deren Herstellung sind aus der DE 691 06 593 T2 bekannt. Das hierin beschriebene Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Vielzahl von Schneidvorrichtungen zur Durchführung unterschiedlicher Schneidvorgänge entlang des Arbeitsweges hintereinander angeordnet sind. Jede Schneidvorrichtung erzeugt in einem zugeordneten Bereich des Trägerbandes ein spezifisches Muster von Aussparungen, so daß jeder Bereich an die Erfordernisse, die der spätere Einsatz des Dichtungsbandes vorgibt, angepaßt werden kann. Ein Steuerungsmittel sorgt dafür, daß die jeweiligen Schneidvorrichtungen an den vorgegebenen Positionen des Trägerbandes die entsprechenden Schneidvorgänge ausführen.

[0009] Durch Anheben der Schneidvorrichtungen ist es auch möglich, Bereiche des metallischen Trägerbandes unbearbeitet zu belassen. In diesen Bereichen weist das Trägerband nach der Bearbeitung keine Aussparungen auf und ist starr. Hier ist es jedoch notwendig oder ratsam, den Metallträger vor dem Einbetten in das gummiartige Material mit einem Bindemittel zu beschichten, um die Haftung zwischen Metall und gummiartigem Material zu verbessern.

[0010] Das Trägerband wird mittels gesonderter Transportwalzen bewegt.

[0011] Die beschriebene Vorrichtung zeichnet sich durch einen hohen maschinellen Aufwand aus. Durch das Hintereinanderschalten einer großen Anzahl von Schneidvorrichtungen und der Transportwalzen wird eine Steuerung benötigt, damit das gewünschte Schnittbild erzielt werden kann.

Dadurch wird das Verfahren jedoch aufwendig, teuer und störanfällig. Ein Stanzverfahren wird nicht beschrieben. Durch das Beschichten des Metalls mit einem Bindemittel in den starren Bereichen, die nicht mit Aussparungen versehen sind, ist ein zusätzlicher Arbeitsschritt in der Herstellung der Dichtungsbänder notwendig, der die Herstellung wiederum verkompliziert und verteuert.

[0012] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Verfahren und Vorrichtungen zur Herstellung metallischer Trägerbänder für Dichtungen zu entwickeln, die in ihrer Längsrichtung ein wechselndes Schnittbeziehungsweise Stanzbild aufweisen, die eine schnelle, vom maschinellen und steuerungstechnischen Aufwand einfache und mit wenigen Arbeitsschritten auskommende Herstellung dieser Trägerbänder erlauben. Desweiteren sind Bereiche von Trägerbändern zu entwickeln, die starre Eigenschaften besitzen, die jedoch das Einbetten in ein gummiartiges Material ohne Vorbehandlung mit einem Bindemittel erlauben und solche Trägerbänder, die ein Befestigen des Dichtungsbandes ermöglichen, wenn keine Möglichkeit besteht, das Dichtungsband auf einen Flansch aufzustocken, beziehungsweise wenn hohe Anforderungen an die Klemmkraft des Dichtungsbandes auf dem Flansch gestellt werden.

[0013] Diese Aufgaben werden durch die Merkmale der Ansprüche 1, 6, 11, 14 sowie 17 und 18 gelöst. Weitere Ausgestaltungen ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

[0014] Beim Rollschneidverfahren wird das wechselnde Schnittbild mittels eines Schneidwerkzeugs, dessen Umfang entsprechend dem gewünschten Schnittbild in mehrere Segmente aufgeteilt ist, auf das Trägerband gebracht. Gleichzeitig erzeugt dieses Schneidwerkzeug durch seine Drehung den Vorschub des Trägerbandes. Beim Stanzverfahren kommen mehrere Stanzwerkzeuge abwechselnd in Eingriff. Die Folge und Länge der jeweiligen Stanzwerkzeuge entspricht der gewünschten Folge und Länge der jeweiligen Bereiche auf dem Trägerband.

[0015] Um auch in starren Bereichen auf ein Bindemittel zur Erhöhung der Haftung zwischen Metall und gummiartiges Material verzichten zu können, werden erfindungsgemäß in Längsrichtung des Trägerbandes linsenförmige Aussparungen eingebracht, durch die das gummiartige Material auf der Ober- und der Unterseite des Trägerbandes in Verbindung tritt. Steht kein Aufsteckflansch zur Befestigung eines Dichtungsbandes an einer Karosserie zur Verfügung oder wird besonderer Wert auf eine hohe Abzugskraft des Dichtungsbandes von dem Aufsteckflansch gelegt, kann ein Bereich des Trägerbandes einseitig mit lediglich einer kreisförmigen Aussparung versehen werden, so daß dieser Bereich nach dem Biegen in den U-förmigen Querschnitt wieder zurückgebogen werden kann und mittels Schrauben oder anderer Befestigungsmittel durch die kreisförmige Aussparung an der Karosserie befestigt werden kann.

[0016] Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in den Fig. 1 bis 6 dargestellt und wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben.

[0017] Fig. 1 zeigt als Anwendungsbeispiel für ein Trägerband mit wechselndem Schnitt- beziehungsweise Stanzbild die Abichtung einer Schachtelleiste an der Innenseite einer Tür 1 zum Fenster 2 eines Kraftfahrzeugs. Wie oben beschrieben ist es in diesem Einsatzfall sinnvoll, das Dichtungsband in fünf Bereiche zu unterteilen; ein flexibler Bereich A in der Zone der Krümmung aus der Waagerechten in die Senkrechte; zwei starre Bereiche B und Bin den geradlinigen Zonen, die sich durch ihre Länge unterscheiden; und zwei Bereiche C, die beispielsweise mittels zweier keilförmiger Aussparungen das Ende des vorherigen beziehungsweise den Anfang des beschriebenen Dichtungsstranges und

damit die vorgesehene Stelle, an der die beiden Dichtungsstränge zu trennen sind, markieren. Um ein Ausfransen des Trägerbandes an der Trennstelle zwischen zwei Dichtungssträngen zu vermeiden und einen sauberen Endschnitt zu ermöglichen, ist es sinnvoll im Bereich C außer der beiden keilförmigen Aussparungen keine weiteren Aussparungen im Trägerband vorzusehen, insbesondere auch, wenn hier ein räumlich verlaufender Schnitt, beispielsweise zur Umföhrung einer Außenspiegelbefestigung vorzusehen ist.

[0018] Fig. 2 zeigt ein bekanntes Beispiel für ein Trägerband 3 mit einem flexiblen Bereich A und starren Bereichen B und B' sowie Bereichen C, an denen eine Trennstelle zwischen zwei Dichtungssträngen mittels jeweils zweier keilförmiger Aussparungen 4 markiert ist. Die Folge der Bereiche in Fig. 2 ist mit der Folge der Bereiche in Fig. 1 abgestimmt; die Längen der Bereiche sind jedoch nicht maßstabgetreu gezeichnet.

[0019] Fig. 3 zeigt ein Beispiel für eine Vorrichtung, die nach dem Rollschneidverfahren arbeitet. Das Schneidwerkzeug besteht aus zwei gegenläufig drehenden angetriebenen Schnitträdern; einem oberen Schnittrad 5 und einem unteren Schnittrad 6. Diese drücken im eingreifenden Zustand auf das metallische Trägerband 3 und verursachen durch ihre Drehbewegung den Vorschub des Trägerbandes. Entsprechend dem auf dem Trägerband gewünschten Schnittbild ist der äußere Umfang 7 der beiden Schnitträder in Segmente unterteilt, deren schneidende Wirkung auf dem Trägerband ein Schnittbild erzeugen, das dieses in zwei starre Bereiche B und B', einen flexiblen Bereich A und einen Trennstellenbereich C gliedert. Die Bogenlänge und die Folge der Segmente auf den Schnitträdern ist identisch mit der Länge und der Folge der Bereiche auf dem Trägerband; die Summe der Bogenlängen der Segmente entspricht der gewünschten Länge eines Dichtungsbandes. In dem Beispiel sind beide Schnitträder mit einem schneidenden Besatz ausgestattet; in anderen Anwendungen kann eines der beiden Schnitträder aber auch als reines Widerlager zum anderen mit glatter Oberfläche, aber gleichem Umfang und gleicher Drehgeschwindigkeit ausgestattet sein. Desweiteren ist es möglich, auch beide Schnitträder oder lediglich eines drehend anzutreiben.

[0020] Hiernach wird also ein Schneidwerkzeug speziell für ein Dichtungsband hergestellt, was jedoch aufgrund der genannten Vorteile des Verfahrens und vor dem Hintergrund der großen Herstellungslängen wirtschaftlich ist.

[0021] Fig. 4 zeigt ein Beispiel für eine Vorrichtung, die nach dem Stanzverfahren arbeitet. Hierbei besteht das Stanzwerkzeug aus einer Gruppe von Oberstempeln 8 und mindestens einem Unterstempel 9. Auch hier können mehrere Unterstempel mit einem stanzenden Besatz oder ein Unterstempel mit einer glatten Oberfläche als reines Widerlager zu den Oberstempeln ausgerüstet sein. Das metallische Trägerband 3 wird in einer getakteten Bewegung von einem separaten Maschinenteil aus gezogen. Bei Stillstand des Trägerbandes wird ein Stanzbild beispielsweise A auf das Trägerband gedrückt und dadurch Aussparungen im Trägerband erzeugt. Dabei ist die Länge des Stempels A identisch mit der gewünschten Länge des Bereiches A auf dem Trägerband zu wählen. Anschließend wird der Stempel A angehoben und das Trägerband um die Länge des Stempels A weiterbewegt. Der Stempel A wird gegen den Stempel B ausgetauscht und dieser wird auf das Trägerband gedrückt. Bei sehr langen Bereichen kann der gleiche Stempel, beispielsweise A, auch mehrmals nach Vorschub des Trägerbandes zum Eingriff gebracht werden. Dieser Vorgang wird kontinuierlich wiederholt, wobei die Folge und die Länge der Stempel der gewünschten Folge und der Länge der Bereiche auf dem Trägerband anzupassen ist.

[0022] In Fig. 5 ist ein metallisches Trägerband 3 vor dem Biegen in eine U-Form dargestellt. Hier wechselt sich ein flexibler Bereich A mit einem starren Bereich D ab, wobei der starre Bereich D mit in Längsrichtung verlaufenden linsenförmigen Aussparungen 10 versehen ist. Diese bewirken beim Einbetten des Trägerbandes in ein gummiartiges Material, daß sich das gummiartige Material der Trägerbandoberseite mit dem gummiartigen Material der Trägerbandunterseite in den Aussparungen verbindet und dadurch eine gute Haftung zwischen Metall und gummiartigem Material entsteht. Dies wird ermöglicht bei gleichzeitig hoher Klemm- oder Abzugskraft des Dichtungsbandes in diesem Bereich, daß die Form und Lage der Aussparungen so gewählt wurde, daß die weiteste Öffnung in Längsrichtung des Dichtungsbandes verläuft. Auf das Beschichten des metallischen Trägerbandes mit einem Bindemittel kann daher verzichtet werden.

[0023] Fig. 6 zeigt ein auf die Mittelachse bezogen unsymmetrisches Trägerband ebenfalls vor dem Biegen in die U-Form. Hier wechselt ein flexibler Bereich A mit einem Bereich E ab, der für solche Fälle, bei denen das Aufstecken auf einen Karosserieflansch nicht möglich ist oder für den Einsatzfall keine ausreichende Abzugskraft bietet, eine Möglichkeit der Befestigung eines Dichtungsbandes mittels Schrauben, Clips oder ähnlicher Befestigungsmittel aufweist. Nach Einbetten des Trägerbandes in das gummiartige Material und Biegen in die U-Form kann die Seite des Bereiches E, die mit einer kreisförmigen Aussparung 11 versehen ist, in eine Position gebogen werden, in der sie mittels einer Schraube oder mittels eines anderen Befestigungsmittels durch die kreisförmige Aussparung 11 an der Karosserie befestigt werden kann. Dem Trägerband wird dadurch eine Funktion verliehen, die über die Klemmfunktion hinaus reicht.

Bezugszeichenliste

- 1 Tür eines Kraftfahrzeuges
- 2 Fenster eines Kraftfahrzeuges
- 3 Metallisches Trägerband
- 4 Keilförmige Aussparung
- 5 Oberes Schnitttrad
- 6 Unteres Schnitttrad
- 7 Äußerer Umfang eines Schnitttrades
- 8 Oberstempel
- 9 Unterstempel
- 10 Linsenförmige Aussparung
- 11 Kreisförmige Aussparung
- A Flexibler Bereich des Trägerbandes
- B, B' Starrer Bereich des Trägerbandes
- C Markierungsbereich Trennstelle
- D Starrer Bereich des Trägerbandes mit linsenförmigen Aussparungen
- E Starrer Bereich zur zusätzlichen Befestigung des Dichtungsbandes

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einbringen eines in Längsrichtung wechselnden Schnittbildes in ein metallisches Trägerband (3) für Karosseriedichtungen nach dem Rollschneideprinzip, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Schneidwerkzeug bestehend aus einem drehenden oberen Schnitttrad (5) und einem dazu gegenläufig drehenden unteren Schnitttrad (6) das Schnittbild bestehend aus mehreren ungleichen, wechselnden Bereichen in Längsrichtung in das Trägerband schneidet, daß das Schneidwerkzeug gleichzeitig den Vorschub

des metallischen Trägerbandes (3) erzeugt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das obere (5) als auch das untere Schnitttrad (6) schneidend in das metallische Trägerband (3) eingreifen.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich eines der beiden Schnittträder schneidend in das metallische Trägerband (3) eingreift und das andere Schnitttrad ein Widerlager für das Schneiden bildet.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das obere (5) als auch das untere Schnitttrad (6) drehend angetrieben werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich eines der beiden Schnittträder (5, 6) drehend angetrieben wird.

6. Verfahren zum Einbringen eines in Längsrichtung wechselnden Stanzbildes in ein metallisches Trägerband (3) für Karosseriedichtungen nach dem Stanzprinzip, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Stanzwerkzeug bestehend aus mehreren sich hebenden und senkenden Oberstempeln (8) und mindestens einem dazu gegenläufige Bewegungen ausführenden Unterstempel (9), die sich in festgelegter Folge austauschend nacheinander innerhalb eines gewünschten Bereiches ein jedem Stempel zugeordnetes Stanzbild aus einem metallischen Trägerband (3) stanzen, daß das metallische Trägerband (3) getaktet fortbewegt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Oberstempel (8) als auch die Unterstempel (9) stanzend in das metallische Trägerband (3) eingreifen.

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich die Oberstempel (8) stanzend in das metallische Trägerband eingreift und ein Unterstempel (9) das Widerlager für den Stanzvorgang bildet.

9. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung eines Dichtungsbandes die Folge der Stempel so gewählt wird, daß ein Stempel höchstens einmal zum Eingriff kommt.

10. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung eines Dichtungsbandes die Folge der Stempel so gewählt wird, daß ein Stempel mehrmals zum Eingriff kommt.

11. Vorrichtung zum Einbringen eines in Längsrichtung wechselnden Schnittbildes in ein metallisches Trägerband (3) für Karosseriedichtungen nach dem Rollschneideprinzip mit zwei gegenläufig drehenden Schnittträdern (5, 6), dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines der Schnittträder in Segmente aufgeteilt und jedes Segment mit verschiedenförmig schneidendem Besatz versehen ist, daß die abrollende Bogenlänge eines jeden Segmentes sowie die Folge der Segmente der gewünschten Länge und der Folge der verschiedenen Schnittbildbereiche des metallischen Trägerbandes (3) entspricht, daß die Summe der Bogenlängen eines der beiden Schnittträder der Gesamtlänge des Dichtungsbandes entspricht.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß beide Schnittträder (5, 6) in Segmente aufgeteilt und die Segmente mit verschiedenförmig schneidendem Besatz versehen sind, wobei beide Schnittträder gleich ausgebildet sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich ein Schnitttrad in Segmente aufgeteilt ist und die Segmente mit verschiedenförmig

schneidendem Besatz versehen ist, wobei der Umfang und die Drehgeschwindigkeit der beiden Schnitträder (5, 6) gleich sind.

14. Vorrichtung zum Einbringen eines in Längsrichtung wechselnden Stanzbildes in ein metallisches Trägerband (3) für Karosseriedichtungen nach dem Stanzprinzip bestehend aus gegenläufig hebend und senkend bewegten Ober- (8) und Unterstempeln (9) dadurch gekennzeichnet,

daß die Oberstempel (8) und die Unterstempel (9) untereinander verschiedenförmigen stanzenden Besatz und verschiedene Länge in Anpassung an die gewünschte Form und Länge des Stanzbildes auf dem metallischen Trägerband (3) aufweisen,

daß die Stempel derart angeordnet sind, daß jeweils ein gleichförmiger Oberstempel (8) mit einem gleichförmigen Unterstempel (9) in Eingriff gebracht wird.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, sowohl die Oberstempel (8) als auch die Unterstempel (9) mit stanzendem Besatz ausgebildet sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich die Oberstempel (8) mit stanzendem Besatz ausgebildet sind.

17. Metallisches Trägerband für Karosseriedichtungen mit in Längsrichtung wechselndem Schnitt- beziehungsweise Stanzbild, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Bereich (D) mit in Längsrichtung verlaufenden linsenförmigen Aussparungen (10) ausgebildet ist,

Kdaß die linsenförmigen Aussparungen (10) ihre weitesten Öffnungen in Längsrichtung des Dichtungsbandes aufweisen.

18. Metallisches Trägerband für Karosseriedichtungen mit in Längsrichtung wechselndem Schnitt- beziehungsweise Stanzbild, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Bereich (B) einseitig lediglich mit einer kreisförmigen Aussparung (11) ausgebildet ist daß der Bereich (B) mit einem flexiblen Bereich (A) oder einem starren Bereich (B) abwechselt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

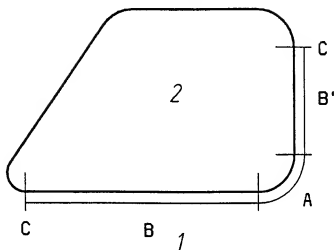
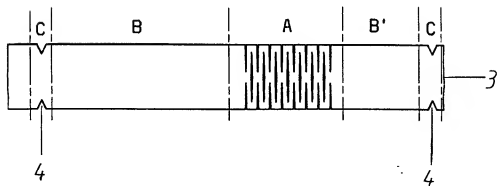
FIG. 1FIG. 2

FIG. 3

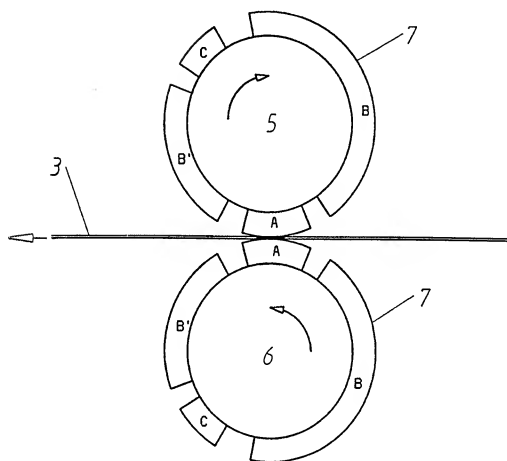


FIG. 4

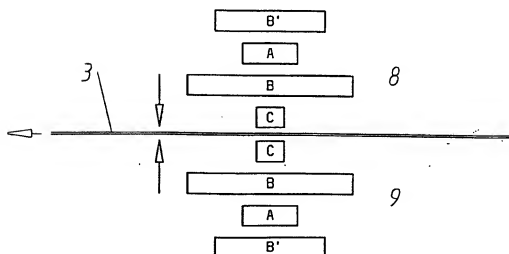
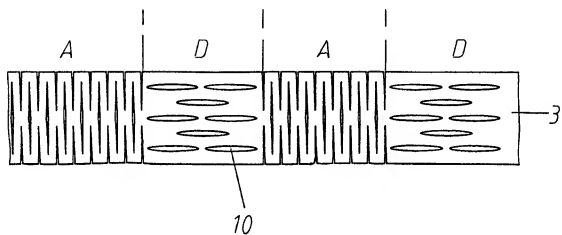


FIG. 5FIG. 6